

EV 306629367 - US  
Express Mail Label No. Dated: 9-24-03

Docket No.: 03702/0200081-US0  
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:  
Takumi Sugiura

Application No.: Not Yet Assigned

Confirmation No.:

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: VEHICLE SUNROOF STRUCTURE

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

Country	Application No.	Date
Japan	2002-283865	September 27, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: September 24, 2003

Respectfully submitted,

By Laura C. Brutman  
Laura C. Brutman

Registration No.: 38,395  
DARBY & DARBY P.C.  
P.O. Box 5257  
New York, New York 10150-5257  
(212) 527-7700  
(212) 753-6237 (Fax)  
Attorneys/Agents For Applicant



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2002年 9月27日

出 願 番 号  
Application Number:

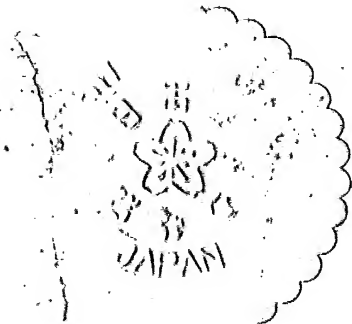
特願2002-283865

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-283865 ]

出 願 人  
Applicant(s):

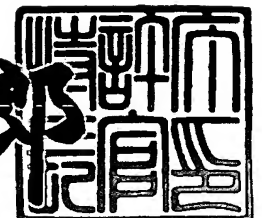
富士重工業株式会社



2003年 5月23日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太 田 信 一 郎



出証番号 出証特2003-3038101

【書類名】 特許願

【整理番号】 GG011024

【提出日】 平成14年 9月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60J 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会社  
社内

【氏名】 杉浦 巧

【特許出願人】

【識別番号】 000005348

【氏名又は名称】 富士重工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090033

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 博司

【選任した代理人】

【識別番号】 100093045

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 良男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 027188

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両のサンルーフ構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ルーフ開口周縁に設けられ前後に延びる左右一対のフレーム部と、前記各フレーム部に形成されサンシェードを前後に案内するシェード用スライドレールとを有するサンルーフ装置を、車体側に組み付けて構成される車両のサンルーフ構造であって、

前記車体及び前記サンルーフ装置を、前記サンルーフ装置を前記車体側に組み込んだ状態で、前記シェード用スライドレールの前方又は後方から前記サンシェードが挿脱自在となるよう構成したことを特徴とする車両のサンルーフ構造。

【請求項 2】

前記車体の前記ルーフ開口の前側又は後側に配され左右に延びるルーフメンバが、前記サンシェードが挿脱される際に通過する空間の上方となるよう構成したことを特徴とする請求項 1 記載の車両のサンルーフ構造。

【請求項 3】

サンルーフリッドを駆動するモータを、前記サンシェードの移動軌跡の上方に配したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の車両のサンルーフ構造。

【請求項 4】

前記モータを、前記サンシェードが前記シェード用スライドレールにより案内される最前端位置又は最後端位置の上方に配したことを特徴とする請求項 3 記載の車両のサンルーフ構造。

【請求項 5】

前記各フレーム部には、サンルーフリッドを案内するためのリッド用スライドレールが形成され、

前記各フレーム部の前端側及び後端側の少なくとも一方を、前記リッド用スライドレールの端部が前記シェード用スライドレールの端部より前後中央側に位置するよう構成し、このリッド用スライドレールの端部の前後外側に前記モータを配したことを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の車両のサンルーフ構造。

【請求項 6】

前記リッド用スライドレールと、前記シェード用スライドレールとを、別個に成形したことを特徴とする請求項 5 記載の車両のサンルーフ構造。

【請求項 7】

前記各フレーム部の前端側と後端側の少なくとも一方を連結し左右に延びるクロスメンバが、前記シェード用レールを跨ぎ、且つ、前記サンシェードの移動軌跡よりも上方となるよう構成したことを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の車両のサンルーフ構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、前後に移動自在なサンシェードを有する車両のサンルーフ構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の車両のサンルーフ構造として、ルーフ開口の左右周縁にて前後に延びる左右一对のフレーム部と、各フレーム部の前端を連結する前側クロスメンバと、ルーフパネル側にブラケット等を介して固定されるモータとを有するものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。各フレーム部には、サンルーフリッドと係合する駆動部材が案内されるリッド用スライドレールと、遮光用のサンシェードを案内するシェード用スライドレールとが形成される。モータは各フレーム部の後方に配され、駆動部材を駆動する。

【0003】

しかし、この車両のサンルーフ構造では、各フレーム部と前側クロスメンバとで略コ字状を呈しているため、各フレーム部の後端側の剛性が低く、変形を生じやすいという問題点がある。

【0004】

これらの問題点を解消した車両のサンルーフ構造として、各フレーム部の後端側を連結する後側クロスメンバを設けたものが知られている。これにより、各フ

レーム部の後端側の剛性が飛躍的に向上する。この後側クロスメンバは、各フレーム部の下側に締結固定される。

【 0 0 0 5 】

この車両のサンルーフ構造では、サンルーフリッドを駆動するモータはリッド用スライドレール及びシェード用スライドレールの後方に配され、さらに、左右に延びる車体のルーフメンバはモータの後方に配される。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】

実開平 7 - 3 5 1 3 9 号公報

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記車両のサンルーフ構造では、モータ及びルーフメンバがシェード用スライドレールの後方に位置するので、各フレーム部等からなるサンルーフ装置を車体側に組み込んでしまうと、モータ及びルーフメンバによりサンシェードの移動軌跡が遮られ、サンシェードの挿入及び抜脱を行うことができない。

【 0 0 0 8 】

従って、車両の製造時には、予めサンシェードをサンルーフ装置に組み込んだ状態で、サンルーフ装置を車体側に組み込むこととなる。すなわち、製造工場において、サンシェードが組み込まれた状態で、サンルーフ装置の車体側への組み込み作業、その他、車体の組立作業等が行われるため、サンルーフ装置の車体側への組み込み作業、車体の組立作業時に、油等がサンシェードに付着し、サンシェードを汚損するという問題点があった。また、車両の長期の使用に際し、サンシェードが経年劣化した場合に、サンシェードが抜脱可能なように例えばモータを外さなければならず、サンシェードを容易に交換することができないという問題点もある。

【 0 0 0 9 】

本発明は、前記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、サンシェードの挿入及び抜脱が容易であり、製造時におけるサンシェードの汚損

を防止することができ、また、サンシェードを容易に交換することができる車両のサンルーフ構造を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、請求項1記載の発明では、ルーフ開口周縁に設けられ前後に延びる左右一对のフレーム部と、前記各フレーム部に形成されサンシェードを前後に案内するシェード用スライドレールとを有するサンルーフ装置を、車体側に組み付けて構成される車両のサンルーフ構造であって、前記車体及び前記サンルーフ装置を、前記サンルーフ装置を前記車体側に組み込んだ状態で、前記シェード用スライドレールの前方又は後方から前記サンシェードが挿脱自在となるよう構成したことを特徴とする。

【0011】

請求項1記載の発明によれば、シェード用スライドレールの前方又は後方にサンシェードが挿脱される空間が画成されるので、車体、サンルーフ装置を構成する各種部品、各種部材と干渉することなく、サンシェードを、シェード用スライドレールへ挿入又はシェード用スライドレールから抜脱することができる。尚、例えば、ルーフトリムがサンシェード挿脱空間に位置する場合には、ルーフトリムを車体側から外すことにより、サンシェードの挿脱が可能となる。

これにより、各フレーム部等からなるサンルーフ装置を車体側に組み付けた後に、サンシェードを各フレーム部の前方又は後方から挿入することができ、車両の製造ラインにおいて、サンルーフ装置の組み付け作業等の後にサンシェードを取り付けることができる。また、サンルーフ装置を車両に組み付けた状態で、サンシェードを容易に交換することができる。

【0012】

従って、サンシェードが予め取り付けられた状態で、サンルーフ装置の車体側への組み付け作業等を行う必要はなく、工場等において、サンシェードの取付工程を、サンルーフ装置の車体側への組付工程等の下流側とすることができる。すなわち、各組付工程におけるサンシェードの汚損を防止することができる。

また、自動車車両の長期にわたる使用の結果、サンシェードが経年劣化した場

合にも、各種部品等の脱着を行うことなく、サンシェードを交換することができ、車両のメンテナンス性が向上する。

## 【 0 0 1 3 】

請求項 2 記載の発明では、請求項 1 記載の車両のサンルーフ構造において、前記車体の前記ルーフ開口の前側又は後側に配され左右に延びるルーフメンバが、前記サンシェードが挿脱される際に通過する空間の上方となるよう構成したことを特徴とする。

## 【 0 0 1 4 】

請求項 2 記載の発明によれば、請求項 1 の作用に加え、車体側のルーフメンバがサンシェードが挿脱される際に通過する空間の上方となるので、サンシェードの挿脱作業時におけるサンシェードとルーフメンバとの干渉が回避される。

この場合、シェード用スライドレールを下方へ凹となるよう形成し、サンシェードが挿脱される際に通過する空間をその前端又は後端に斜め下側へ延びるよう画成することが好ましい。このように構成することにより、サンルーフ装置とルーフメンバとが略同じ高さ位置であっても、車両室内のデッドスペースを減じることができ、車両の造形が制約されることもない。

## 【 0 0 1 5 】

請求項 3 記載の発明では、請求項 1 又は 2 記載の車両のサンルーフ構造において、サンルーフリッドを駆動するモータを、前記サンシェードの移動軌跡の上方に配したことを特徴とする。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 4 記載の発明では、請求項 3 記載の車両のサンルーフ構造において、前記モータを、前記サンシェードが前記シェード用スライドレールにより案内される最前端位置又は最後端位置の上方に配したことを特徴とする。

## 【 0 0 1 7 】

請求項 3 及び 4 記載の発明によれば、請求項 1 又は 2 の作用に加え、モータがサンシェードの移動軌跡の上方となるので、サンシェードの挿脱作業時におけるサンシェードとモータとの干渉が回避される。

また、シェード用スライドレールの上方にモータが位置することから、シェー



ド用スライドレールの前端又は後端から前後外側にサンルーフを構成する部材が位置することはなく、サンルーフを前後に短く構成することができる。

この場合、シェード用スライドレールを下方へ凹となるよう形成し、サンシェード挿脱空間をその前端又は後端に斜め下側へ延びるよう画成することが好ましい。このように構成することにより、シェード用スライドレールの前端側又は後端側の上方にモータを設置可能な空間が画成され、車両室内に大きなデッドスペースを生じることなくモータを設置することができる。

#### 【0018】

請求項5記載の発明では、請求項3又は4記載の車両のサンルーフ構造において、前記各フレーム部には、サンルーフリッドを案内するためのリッド用スライドレールが形成され、前記各フレーム部の前端側及び後端側の少なくとも一方を、前記リッド用スライドレールの端部が前記シェード用スライドレールの端部より前後中央側に位置するよう構成し、このリッド用スライドレールの端部の前後外側に前記モータを配したことを特徴とする。

#### 【0019】

請求項5記載の発明によれば、請求項3又は4の作用に加え、リッド用スライドレールとシェード用スライドレールの前端又は後端の少なくとも一方が別個の位置となり、サンルーフリッド及びサンシェードの前後移動に必要な各レールの長さが、それぞれ別個に確保されることとなる。

また、リッド用スライドレールの端部を、シェード用スライドレールの端部より前後中央側に位置させ、サンルーフリッドを駆動するモータを、このリッド用スライドレールの端部の前後外側に配することにより、モータによるサンルーフリッドの駆動に支障をきたすことなく、モータとサンシェードとの干渉が回避される。

#### 【0020】

従って、リッド用スライドレールの端部の前後外側にモータが位置することから、モータが上方に突出することもなく、サンルーフの上下方向の寸法が大きくなることはない。すなわち、車両におけるサンルーフに要するスペースを減じることができ、乗員の居住空間を大きく確保することができる。

## 【 0 0 2 1 】

請求項 6 記載の発明では、請求項 5 記載の車両のサンルーフ構造において、前記リッド用スライドレールと、前記シェード用スライドレールとを、別個に成形したことを特徴とする。

## 【 0 0 2 2 】

請求項 6 記載の発明によれば、各スライドレールが別個に成形されるので、各スライドレールの前後方向の軌跡を独立して設定することができる。

## 【 0 0 2 3 】

従って、サンシェード挿脱空間が確保され、また、サンシェードの最後端位置がより後方となるようにシェード用スライドレールを形成しつつ、これとは独立してリッド用スライドレールを形成することができる。すなわち、サンシェードの最後端位置をより後方とすることにより、最後端位置におけるサンシェードの前端位置が後方となり、ルーフ開口の後部周縁を後方に拡大して設定することができる。また、リッド用スライドレールを、サンルーフリッドを案内するための最適な形状や、車両の室内空間を大きく確保する形状とする等、最適なリッド用スライドレールの設計を行うことができる。

## 【 0 0 2 4 】

請求項 7 記載の発明では、請求項 1 から 6 の何れか一項に記載の車両のサンルーフ構造において、前記各フレーム部の前端側と後端側の少なくとも一方を連結し左右に延びるクロスメンバが、前記シェード用レールを跨ぎ、且つ、前記サンシェードの移動軌跡よりも上方となるよう構成したことを特徴とする。

## 【 0 0 2 5 】

請求項 7 記載の発明によれば、請求項 1 から 6 の何れか一項の作用に加え、クロスメンバが各レールを跨ぐように、サンシェードの移動軌跡よりも上方に配されているので、クロスメンバが各フレーム部に組み付けられた状態であっても、サンシェードを各フレーム部の前方又は後方からクロスメンバと干渉することなく挿入又は抜脱することができる。

これにより、クロスメンバを各フレーム部に組み付けた後に、サンシェードを各フレーム部の前方又は後方から挿入することができ、車両の製造ラインにおい

て、クロスメンバの組み付け作業の後にサンシェードを取り付けることができる。また、サンルーフ装置を車両に組み付けた状態で、サンシェードを容易に交換することができる。

#### 【 0 0 2 6 】

従って、サンシェードが予め取り付けられた状態で、クロスメンバの組み付け作業を行う必要はなく、工場等において、サンシェードの取付工程を、クロスメンバの組付工程の下流側とすることができる。すなわち、各組付工程におけるサンシェードの汚損を防止することができる。

また、自動車車両の長期にわたる使用の結果、サンシェードが経年劣化した場合にも、クロスメンバの脱着を行うことなく、サンシェードを交換することができ、車両のメンテナンス性が向上する。

#### 【 0 0 2 7 】

##### 【発明の実施の形態】

図 1 から図 7 は本発明の一実施形態を示すもので、図 1 はサンルーフ装置を備えた車両のルーフ廻りの外観斜視図、図 2 は前側リッド及び後側リッドが閉状態のときのサンルーフ装置の外観斜視図、図 3 は前側リッド及び後側リッドが開状態のときのサンルーフ装置の外観斜視図、図 4 及び図 5 はサンルーフ装置を車体側に組み込んだ状態のサンルーフ構造の一部正面説明図、図 6 及び図 7 はサンルーフ装置を車体側に組み込んだ状態のサンルーフ構造の一部側面説明図である。

#### 【 0 0 2 8 】

図 1 に示すように、この自動車車両 1 はワゴン車であり、ルーフパネル 2 のルーフ開口 3 にサンルーフ装置 4 が備えられている。このサンルーフ装置 4 は、ルーフ開口 3 の前側を開閉する略四角形状の前側リッド 5 と、ルーフ開口 3 の後側を開閉する略四角形状の後側リッド 6 とを隣接して有している。

#### 【 0 0 2 9 】

図 2 に示すように、前側リッド 5 はルーフパネル 2 側に対し前端側を中心として回動自在に設けられ、図 3 に示すように、後端側が上方に移動することによりルーフ開口 3 の前側を開放するよう構成される。尚、本実施形態においては、前側リッド 5 の回動中心は、僅かに前後方向へ移動するようになっており、前側リ

ッド5の前端が後方へ移動しつつ、後端側が上方へ移動する。

#### 【0030】

図2に示すように、後側リッド6はルーフパネル2側に対して前後にスライド移動するよう設けられ、図3に示すように、後方へスライド移動することによりルーフ開口3の後側を開放するよう構成される。本実施形態においては、前側リッド5が開状態となった後に後側リッド6が開状態となり、また、後側リッド6が閉状態となった後に前側リッド5が閉状態となるようになっている。

#### 【0031】

図2に示すように、このサンルーフ装置4は、ルーフ開口3の左右周縁に沿って前後に延びる一对の左右フレーム部7と、この左右フレーム部7の後端側を連結するクロスメンバ8とを有している。図3に示すように、左右フレーム部7には、排水用のドレン溝7a、各リッド5、6を駆動するためのリッド用スライドレール7b、サンシェード9を前後に案内するシェード用スライドレール7cが、左右外側からこの順に形成される。

#### 【0032】

図4に示すように、ドレン溝7a及びリッド用スライドレール7bは、それぞれ断面凹形状に形成される。ドレン溝7aは、ルーフ開口3の周縁から室内側へ流入するドレン水を受容し、車両外側へと案内する。また、リッド用スライドレール7bには、前後に移動して前側リッド5及び後側リッド6を駆動する駆動部材10が配される。この駆動部材10は、クロスメンバ8と車体のリヤレール11とに架設されたブラケット12の下側に設置されたモータ13により移動する。

#### 【0033】

本実施形態においては、駆動部材10は、リッド用スライドレール7bを前後にわたって移動する。駆動部材10は、リッド用スライドレール7bの前側にて前側リッド5と係合し、リッド用スライドレール7bの後側にて後側リッド6と係合する。駆動部材10は、各リッド5、6と係合した状態で前後に移動することにより、各リッド5、6を開放・閉塞するよう駆動する。すなわち、駆動部材10が前端側から後端側へ移動すると、前側リッド5、後側リッド6の順で開放

され、駆動部材 1 0 が後端側から前端側へ移動すると、後側リッド 6、前側リッド 5 の順で閉塞される。

【 0 0 3 4 】

図 4 及び図 5 に示すように、シェード用スライドレール 7 c は、左右内側へ略水平に突出するフランジ状に形成される。このフランジ状の部分に、サンシェード 9 の左右端部が前後方向へ摺動自在に載置される。本実施形態においては、サンシェード 9 は、乗員が操作することにより、前後方向へ移動する。

【 0 0 3 5 】

本実施形態においては、左右フレーム部 7 は、ドレン溝 7 a 及びリッド用スライドレール 7 b が形成されるリッドレール用部材 1 4 と、シェード用スライドレール 7 c が形成されるシェードレール用部材 1 5 とに分割して構成される。本実施形態においては、図 5 に示すように、クロスメンバ 8 は左右のリッドレール用部材 1 4 及びシェードレール用部材 1 5 とを連結する。

【 0 0 3 6 】

図 6 に示すように、リッドレール用部材 1 4 の後端は、シェードレール用部材 1 5 の後端よりも前方に配される。すなわち、リッド用スライドレール 7 b とシェード用スライドレール 7 c の後端が別個の位置となり、各リッド 5、6 及びサンシェード 9 の前後移動に必要な各レール 7 b、7 c の長さが、それぞれ別個に確保されることとなる。

【 0 0 3 7 】

また、リッドレール用部材 1 4 及びシェードレール用部材 1 5 は、側面視にて、それぞれ下方へ凹となるよう湾曲して形成される。リッドレール用部材 1 4 は、駆動部材が前側リッド 5 を駆動する区間と、後側リッド 6 を駆動する区間とで、異なる曲率に形成される。また、シェードレール用部材 1 5 は、前後にわたって略同一の曲率に形成される。

【 0 0 3 8 】

図 6 に示すように、シェードレール用部材 1 5 は、後端の高さが、リッドレール用部材 1 4 に比して低くなるよう構成される。また、シェードレール用部材 1 5 は、前後中央側の高さが、リッドレール用部材 1 4 より高くなるよう構成され

る。リッドレール用部材 1 4 の後方には、モータ 1 3、ブラケット 1 2 及びリヤレール 1 1 が位置する。すなわち、本実施形態においては、各左右フレーム部 7 の後端側は、リッド用スライドレール 7 b の端部がシェード用スライドレール 7 c の端部より前方（前後中央側）に位置するよう構成され、このリッド用スライドレール 7 b の端部の後側（前後外側）にモータ 1 3 が配されている。また、モータ 1 3 は、シェードレール用部材 1 5 の後端側の上方に位置する。

## 【 0 0 3 9 】

ルーフメンバとしてのリヤレール 1 1 は、自動車車両 1 の背面側の開口部の上部に沿って設けられる。尚、このリヤレール 1 1 は、自動車車両 1 に一般的に設けられるものであるので、ここではリヤレール 1 1 について詳述しない。ブラケット 1 2 は、クロスメンバ 8 の左右中央部分に溶着され、リヤレール 1 1 の下面に締結固定される。ブラケット 1 2 の下面には、モータ 1 3 がボルト等により取り付けられる。尚、ブラケット 1 2 は、モータ 1 3 の取付部分の後方で後下がり傾斜し、リッドレール用部材 1 4 と略同じ高さのリヤレール 1 1 の下面に固定される。

## 【 0 0 4 0 】

これにより、モータ 1 3 は、サンシェード 9 の移動軌跡の上方に位置する。特に、本実施形態においては、図 6 に示すように、モータ 1 3 はサンシェード 9 の最後端位置の上方に位置する。また、シェード用スライドレール 7 c の後方には、車体側に固着された部品、サンルーフ装置 4 側の部品が存在しないように構成される。すなわち、車体及びサンルーフ装置 4 は、サンルーフ装置 4 を車体側に組み込んだ状態で、シェード用スライドレール 7 c の後方からサンシェード 9 が挿脱自在となるよう構成され、サンシェード 9 が挿脱される際に通過する空間としてのサンシェード挿脱空間 S が画成される。本実施形態においては、図 7（a）に示すように、車両製造時に、サンルーフ装置 4 を車体に組み付けた後、シェード用スライドレール 7 c の下方にルーフトリム T が取り付けられる。このルーフトリム T は、リヤレール 1 1 の下部にクリップ T 1 で係脱自在に固定される。このクリップ T 1 を外すと、図 7（b）に示すように、ルーフトリム T の後側が下方へ撓む。そして、図示しないサンシェード用のストッパを外すと、サンシェ

ード9をレール7cの後方から挿入又は抜脱することが可能となる。

【0041】

本実施形態においては、図7(a)に示すように、シェード用スライドレール7cが下方へ凹となるよう形成され、その端部が斜め下方へ延びることから、サンシェード挿脱空間Sもまた斜め下方へ延びるよう画成される。ルーフ開口3の後側に配され左右に延びるリヤレール11は、このサンシェード挿脱空間Sの上方に位置することとなる。

【0042】

以上のように構成された車両のサンルーフ構造によれば、シェード用スライドレール7cの後方にサンシェード挿脱空間Sが画成されるので、車体、サンルーフ装置4を構成する各種部品、各種部材と干渉することなく、サンシェード9を、シェード用スライドレール7cへ挿入又はシェード用スライドレール7cから抜脱することができる。

【0043】

具体的には、車体側のリヤレール11がサンシェード挿脱空間Sの上方となるので、サンシェード9の挿脱作業時におけるサンシェード9とリヤレール11との干渉が回避される。また、モータ13がサンシェード9の移動軌跡の上方となるので、サンシェード9の挿脱作業時におけるサンシェード9とモータ13との干渉が回避される。さらに、クロスメンバ8がシェード用レール7cを跨ぐように、サンシェード9の移動軌跡よりも上方に配されているので、サンシェード9の挿脱作業時におけるサンシェード9とクロスメンバ8との干渉が回避される。

【0044】

本実施形態においては、シェード用スライドレール9cを下方へ凹となるよう形成し、サンシェード挿脱空間Sをその後端に斜め下側へ延びるよう画成したので、図7(a)に示すようにサンルーフ装置4とリヤレール11とが略同じ高さ位置であっても、車両室内のデッドスペースを減じることができるし、車両の造形が制約されることもない。また、シェード用スライドレール7cの後端側の上方にモータ13を設置可能な空間が画成され、これによっても車両室内に大きなデッドスペースを生じることなくモータ13を設置することができる。

## 【0045】

また、リッド用スライドレール7bの端部を、シェード用スライドレール7cの端部より前後中央側に位置させ、各リッド5, 6を駆動するモータ13を、リッド用スライドレール7bの端部の前後外側に配することにより、モータ13による各リッド5, 6の駆動に支障をきたすことなく、モータ13とサンシェード9との干渉が回避される。

## 【0046】

このように、本実施形態の車両のサンルーフ構造によれば、サンシェード9が予め取り付けられた状態で、サンルーフ装置4の車体側への組み付け作業等を行う必要はなく、工場等において、サンシェード9の取付工程を、サンルーフ装置4の車体側への組付工程等の下流側とすることができる。また、クロスメンバ8を各左右フレーム部7に組み付けた後に、サンシェード9を各左右フレーム部7の後方から挿入することができ、クロスメンバ8の組み付け作業等の後にサンシェード9を取り付けることができる。すなわち、各組付工程におけるサンシェードの汚損を防止することができる。

## 【0047】

また、サンルーフ装置4を車体に組み付けた状態で、サンシェード9を容易に交換することができるので、自動車車両1の長期にわたる使用の結果、サンシェード9が経年劣化した場合にも、モータ13、クロスメンバ8等の脱着を行うことなく、サンシェード9を交換することができ、車両のメンテナンス性が向上する。

## 【0048】

また、本実施形態の車両のサンルーフ構造によれば、シェード用スライドレール7cの上方にモータ13が位置することから、シェード用スライドレール7cの後端から後方にサンルーフを構成する部材が位置することはなく、サンルーフを前後に短く構成することができる。

## 【0049】

さらに、リッド用スライドレール7bの端部の前後外側にモータ13が位置することから、モータ13が上方に突出することもなく、サンルーフの上下方向の



寸法が大きくなることはない。すなわち、車両におけるサンルーフに要するスペースを減じることができ、乗員の居住空間を大きく確保することができる。

【 0 0 5 0 】

また、本実施形態の車両のサンルーフ構造によれば、各スライドレール 7 b, 7 c が別個に成形されるので、各スライドレール 7 b, 7 c の前後方向の軌跡を独立して設定することができる。従って、サンシェード挿脱空間 S が確保され、また、サンシェード 9 の最後端位置がより後方となるようにシェード用スライドレール 7 c を形成しつつ、これとは独立してリッド用スライドレール 7 b を形成することができる。すなわち、サンシェード 9 の最後端位置をより後方とすることにより、最後端位置におけるサンシェード 9 の前端位置が後方となり、ルーフ開口 3 の後部周縁を後方に拡大して設定することができる。さらには、リッド用スライドレール 7 b を、各リッド 5, 6 を案内するための最適な形状や、車両の室内空間を大きく確保する形状とする等、最適なリッド用スライドレール 7 b の設計を行うことができる。

【 0 0 5 1 】

尚、前記実施形態においては、サンシェード挿脱空間 S がシェード用スライドレール 7 c の後方に画成されたものを示したが、サンシェード挿脱空間をシェード用スライドレールの前方に画成し、サンシェードをシェード用スライドレールの前方から挿脱自在としたものであってもよい。

【 0 0 5 2 】

この場合、ルーフメンバとしてのルーフブレースが存在するのならば、ルーフブレースをサンシェード挿脱空間の上方となるよう構成するとよい。また、モータが前方に配されるのならば、モータをサンシェードの移動軌跡の上方とする構成が好ましい。また、各左右フレーム部の前端側を連結するクロスメンバが存在するのならば、クロスメンバをシェードレールを跨ぎ、且つ、サンシェードの移動軌跡の上方とする構成が好ましい。さらに、各左右フレーム部の前端側を、リッド用スライドレールの端部がシェード用スライドレールの端部より後側に位置するよう構成し、このリッド用スライドレールの端部の前側にモータを配する構成が好ましい。これらの構成とすることにより、前記実施形態と同様の作用効果

を得ることができる。

【0053】

また、前記実施形態においては、各左右フレーム部7を、リッドレール用部材14とシェードレール用部材15とに分割して構成したものを示したが、これらは一体的に成形されたものであってもよい。

【0054】

また、前記実施形態においては、クロスメンバ8とリアレール11に架設されたブラケット12の下側にモータ13が設置されたものを示したが、ルーフパネル2側にブラケット等を介してモータが設置されたものであってもよい。この場合も、前記実施形態と同様に、モータ13がリッド用スライドレール7bの後方に配される構成がのぞましく、また、モータ13がサンシェード9の最後端位置の上方に配される構成がのぞましい。

【0055】

また、前記実施形態においては、クロスメンバ8が各左右フレーム部7の後端側に設けられたものを示したが、各左右フレーム部の中央側を連結するものであってもよい。さらに、ルーフ開口3を開閉するリッド5、6が2つのものを示したが、1つのリッドによりルーフ開口が開閉されるものであってもよいし、その他、具体的な細部構造等についても適宜に変更可能であることは勿論である。

【0056】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明の車両のサンルーフ構造によれば、サンシェードが予め取り付けられた状態で、サンルーフ装置の車体側への組み付け作業等を行う必要はなく、工場等において、サンシェードの取付工程を、サンルーフ装置の車体側への組付工程等の下流側とすることができる。すなわち、各組付工程におけるサンシェードの汚損を防止することができる。

また、自動車車両の長期にわたる使用の結果、サンシェードが経年劣化した場合にも、各種部品等の脱着を行うことなく、サンシェードを交換することができ、車両のメンテナンス性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態を示すもので、サンルーフ装置を備えた車両のルーフ廻りの外観斜視図である。

【図 2】

前側リッド及び後側リッドが閉状態のときのサンルーフ装置の外観斜視図である。

【図 3】

前側リッド及び後側リッドが開状態のときのサンルーフ装置の外観斜視図である。

【図 4】

サンルーフ装置を車体側に組み込んだ状態のサンルーフ構造の後側リッドの設置部分における一部正面断面説明図である。

【図 5】

サンルーフ装置を車体側に組み込んだ状態のサンルーフ構造のクロスメンバの設置部分における一部正面断面説明図である。

【図 6】

サンルーフ装置を車体側に組み込んだ状態のサンルーフ構造の一部側面断面説明図である。

【図 7】

サンルーフ装置を車体側に組み込んだ状態のサンルーフ構造の一部側面断面説明図であって、(a) はクリップによりルーフトリムの後端側をリヤレールに固定した状態を示した図、(b) はクリップによるルーフトリムとリヤレールとの係合を解除した図である。

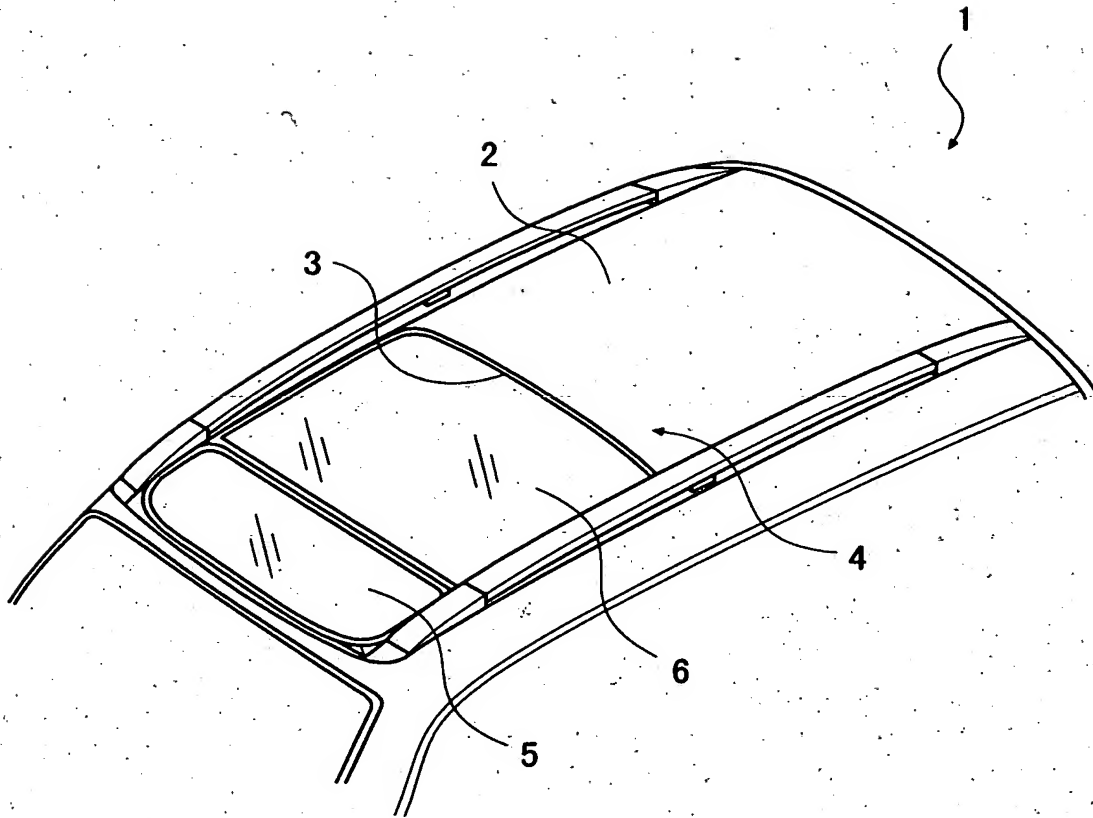
【符号の説明】

- |   |         |
|---|---------|
| 1 | 自動車車両   |
| 2 | ルーフパネル  |
| 3 | ルーフ開口   |
| 4 | サンルーフ装置 |
| 5 | 前側リッド   |

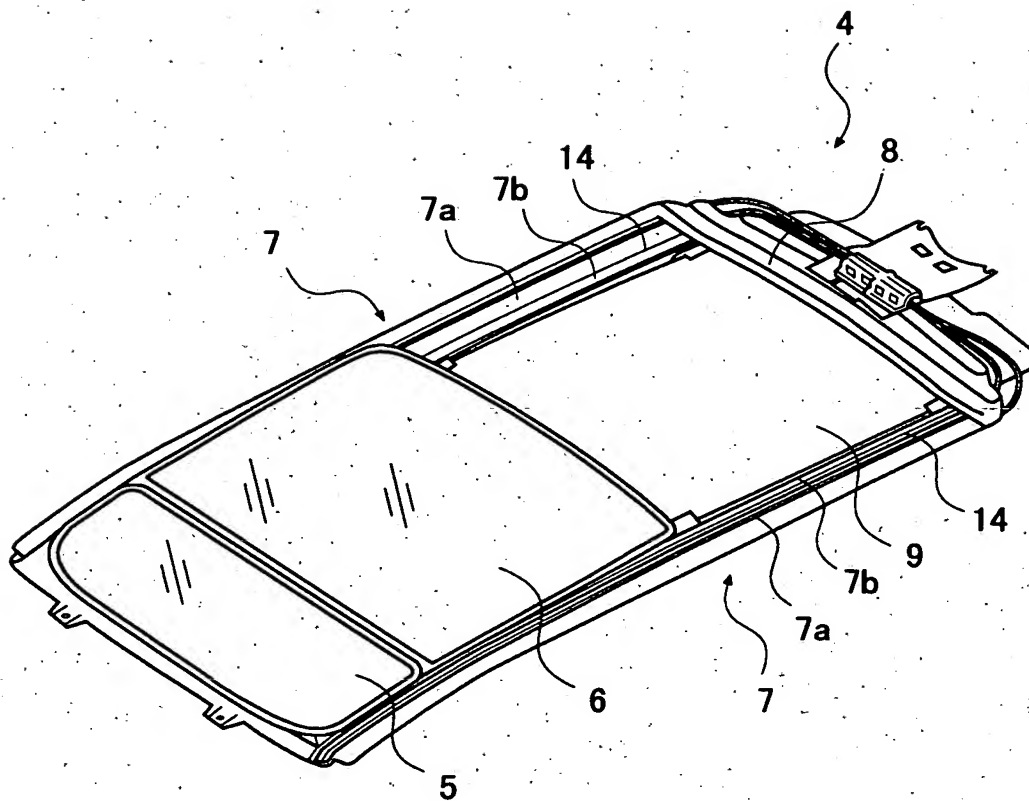
- 6 後側リッド
- 7 左右フレーム部
- 7 a ドレン溝
- 7 b リッド用スライドレール
- 7 c シェード用スライドレール
- 8 クロスメンバ
- 9 サンシェード
- 1 1 リヤレール
- 1 3 モータ
- 1 4 リッドレール用部材
- 1 5 シェードレール用部材
- S サンシェード挿脱空間

【書類名】 図面

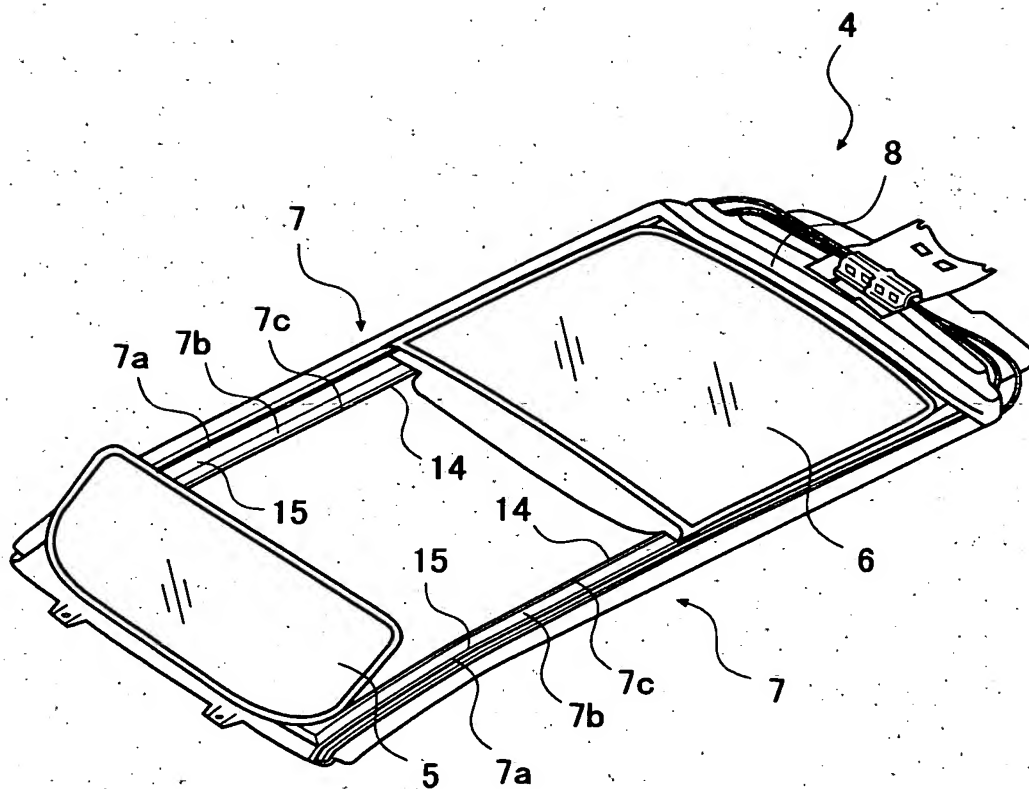
【図 1】



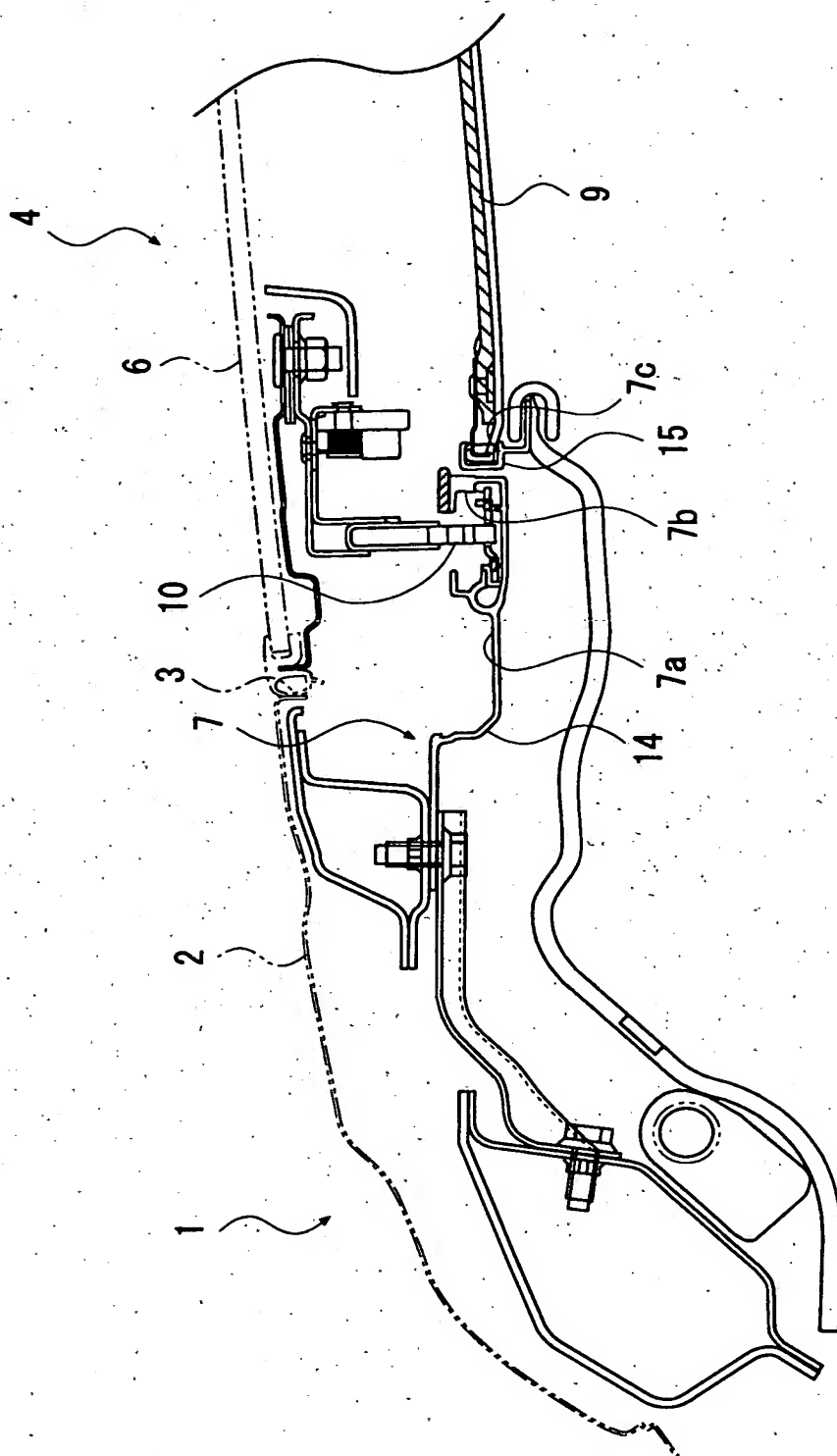
【図 2】



【図 3】

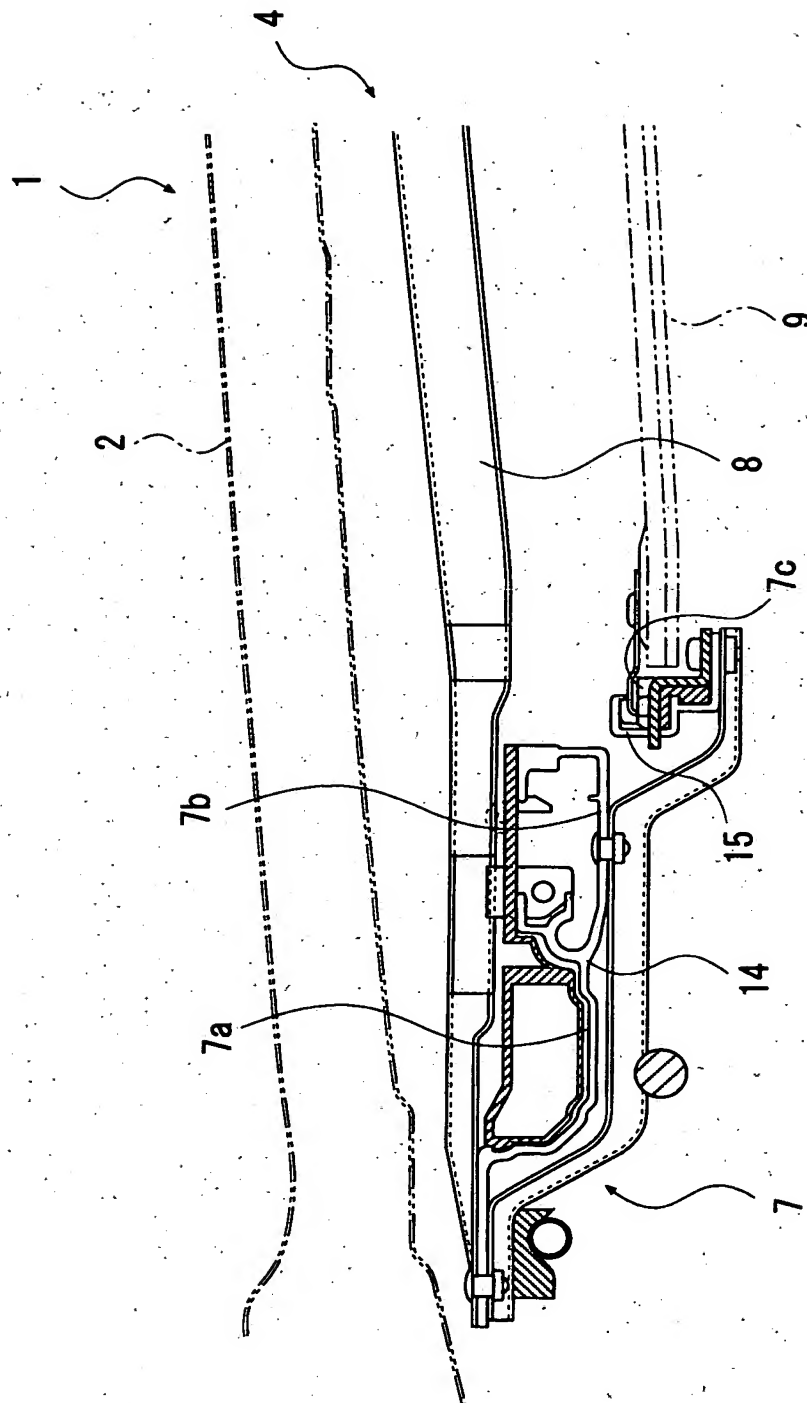


【図4】



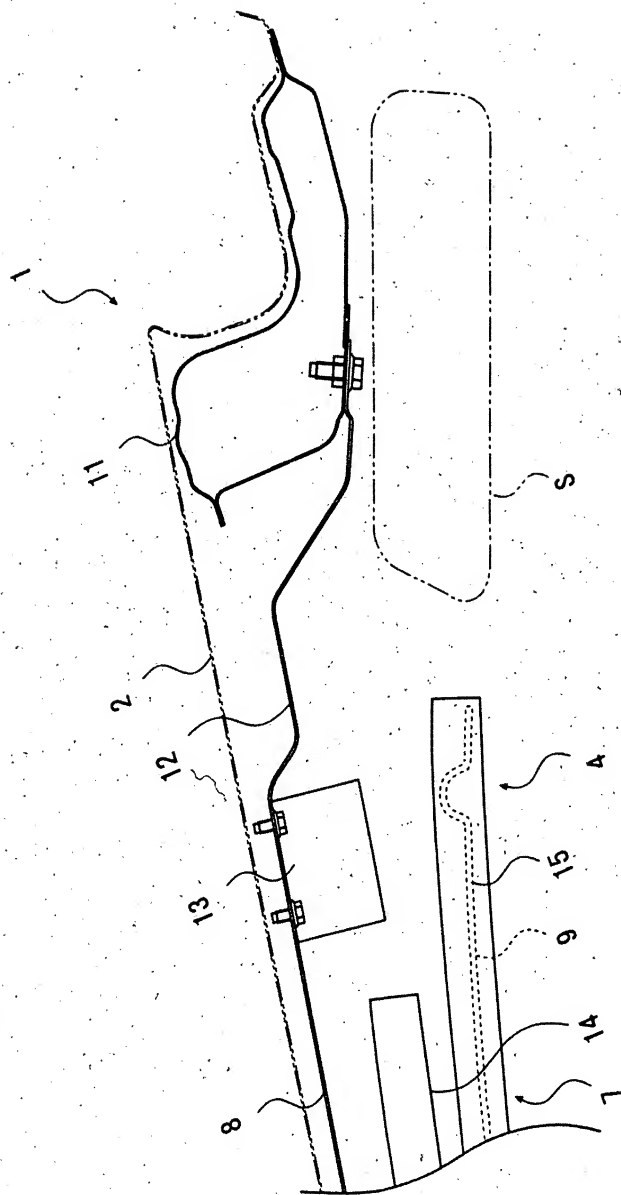


【図5】



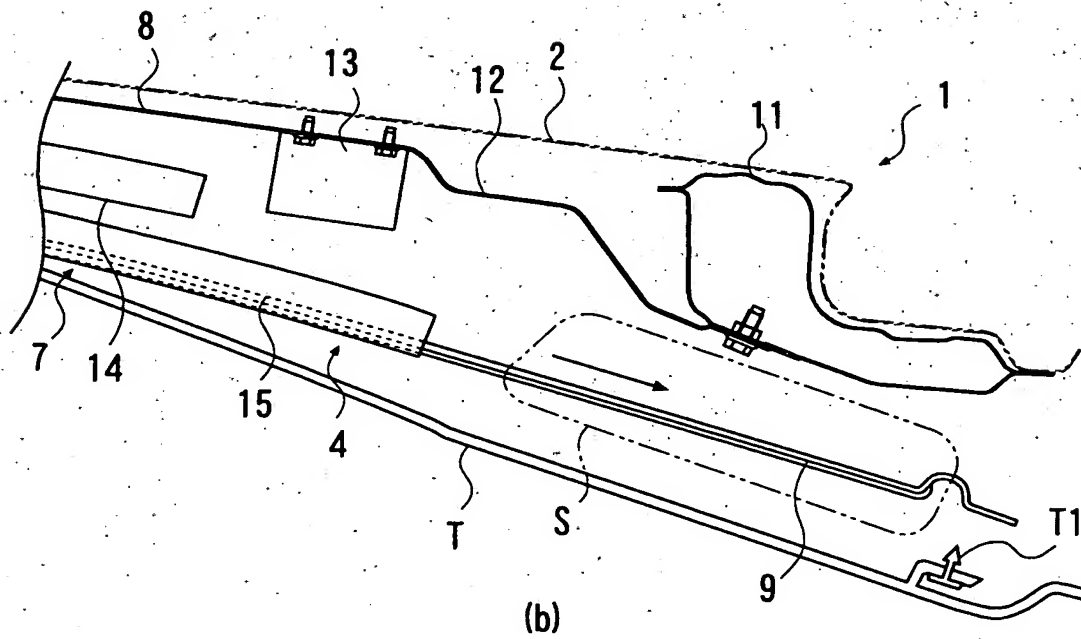
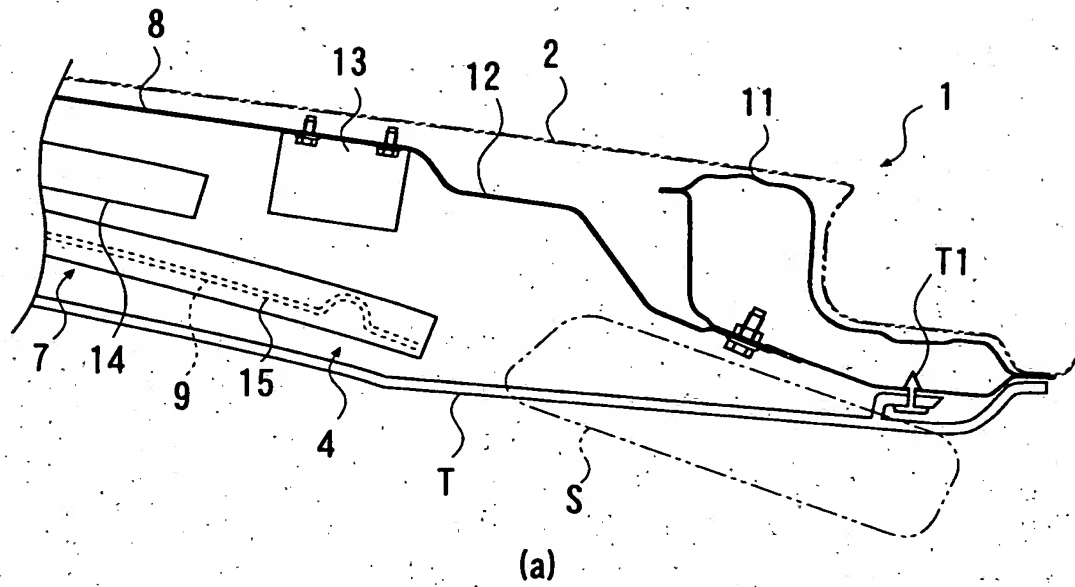
特2002-283865

【図6】



出証特2003-3038101

【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 サンシェードの挿入及び抜脱を容易にして、製造時におけるサンシェードの汚損の防止及びサンシェードの交換作業の容易化を図る。

【解決手段】 車体及びサンルーフ装置を、シェード用スライドレール7cの前方又は後方からサンシェード9が挿脱自在となるよう構成し、サンルーフ装置が車体側に組み付けられた状態で、サンルーフ装置4の前方又は後方からサンシェード9が出入自在となるようにした。

【選択図】 図6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005348]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号  
氏 名 富士重工業株式会社